"ज्युदो प्रशिक्षणाचा ग्रामीण भागातील 19 वर्षांखालील विद्यार्थ्यांच्या शारीरिक क्षमतेवर होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास करणे व त्याची परिणामकारकता तपासणे"

स्वामी रामानंद तीर्थ मराठवाडा विद्यापीठ, नांदेड अंतर्गत
पीएच. डी. (शारीरिक शिक्षण)
यापदवीसाठी संशोधन आराखडा सादर

संशोधक

श्री. रामचंद्र संदिपान पोवार

मार्गदर्शक

प्रा. डॉ. विनोद गणाचार्य
M.P.Ed., M. Phil., Ph.D
शारीरिक शिक्षण संचालक
बी. रघुनाथ कॉलेज, परभणी

मे 2016

अनुक्रमणिका

अ. क्र. **शीर्षक**

1. प्रस्तावना
2. संबंधित साहित्याचा आढावा
3. समस्येचे विधान
4. समस्येचे स्पष्टीकरण
5. पारिभाषिक शब्दांच्या व्याख्या/अर्थ
6. संशोधनाचे महत्त्व
7. संशोधनात्मक उद्दिष्टे
8. संशोधनात्मक गृहितके
9. संशोधनाची व्याप्ती
10. मर्यादा
11. संशोधनाची कार्यपध्दती
12. प्रकरणीकरन
13. संशोधनाचे वेळापत्रक
14. संदर्भ ग्रंथ

``ज्युदो प्रशिक्षणाचा ग्रामीण भागातील 19 वर्षाखालील विद्यार्थ्यांच्या शारिरिक क्षमतेवर होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास करणे व त्याची परिणामकारकता तपासणे.``

1. प्रस्तावना :

पुर्वीच्या काळात मानव जंगलात वास्तव्य करुन राहत होता. त्याला अन्न मिळविण्यासाठी अनेक ठिकाणी भटकावे लागत असे. वेळ प्रसंगी त्याला अन्नासाठी जंगली प्राण्यांची शिकार देखील करावी लागत असे. अशा परिस्थितीत त्याला हिंस्त्र पशू व शत्रू यांच्यापासून स्वत:चे व त्याच्या कुटुंबाचे संरक्षणा करावे लागत असे. त्यासाठी त्याला नेहमी सर्तक व सक्षम राहणे गरजेचे होते. अशा आवश्यकतेतूनच विविध युध्दकला व व्दंव्द प्रकारांची निर्मिती झाली. कालांतराने मानवाने शिकारीसाठी व स्वसंरक्षणासाठी विविध प्रकारची हत्यारे देखील तयार केली, यासाठी त्याने दगडाचा, लाकडाचा तसेच प्राण्यांचा हाडांचा वापर केला. तसेच त्याने आपल्या शारीरिक बाबींकडे देखील लक्ष देण्यास सुरूवात केली. यातूनच शारीरिक संस्कृती (Physical Culture) चा जन्म झाला.

कालांतराने मानव प्रगतीशोल बनून समाजाधिष्ठित बनला व एकत्रितपणे समाज करून राहू लागला. त्यामुळे संरक्षणाची जबाबदारी थोडया प्रमाणात कमी झाली. हळुहळु समाजातील लोक व्दंव्द प्रकाराचा वापर करून एकमेकांची शक्ती, ताकद आजमावू लागले. याचेच पुढे स्पर्धेत रूपांतर झाले व नवनविन कौशल्यातून संरक्षणाची कला जगभरात वाढीस लागली.

यातूनच भारतात ज्युदो, कराटे, कुस्ती, मल्लखांब, स्वसंरक्षण असे प्रकार उदयास आले. तर इतर देशांमध्येही असे बरेच प्रकार निर्माण झाले. सतराव्या शतकामध्ये चिंगपिंग या चिनी व्यक्तीने जपानमध्ये स्वसंरक्षणासाठीची `ज्युजुत्सु` ही मल्लविद्या प्रचलित केली असे म्हटले जाते. याच धर्तीवर साधारणपणे 18 व्या शतकात `मार्शल आर्टस्` ही कला जपानमध्ये विकसित झाली. फार वर्षापूर्वी सरंजामशाही

अस्तित्वात होती. `सामुराई` म्हणजे जपानी योध्दे हे आपापल्या धन्याची जीवावर उदार होऊन प्रसंगी प्राण्यांची देखील आहुती देऊन सेवा करीत असत. यामुळे जे सरंजामदार ताकदवान, बलवान होते ते अनेक उपद्रवी मार्ग स्विकारून आपले प्रभूत्व सिध्द करण्याचा

प्रयत्न करीत. याचा सर्वसामान्य लोकांना फारच त्रास होवू लागला म्हणून जपानमधील आदर्श व्यक्ती, धर्मगुरू या लोकांनी एकत्र येऊन आदर्श 'मार्शल आर्ट्स' पध्दती विकसित केली. पुढे चीन, जपान, हॉगकॉग, कोरिया या देशामध्ये विविध मार्शल आर्ट्सचे प्रकार निर्माण होऊन प्रचलित झाले, त्यामध्ये ज्यूदो खेळाचा प्रामुख्याने उल्लेख करावा लागेल तसेच ते इतर देशांमध्येही प्रचलित होत गेले.

आज ज्युदो खेळाकडे समाजाचा बघण्याचा दृष्टीकोन चांगला झाला आहे. आजच्या आधुनिक युगामध्ये मानवास स्वसंरक्षणाबरोबरच शारीरिक, मानसिक आणि बौध्दिक विकास होण्यासाठी देखील ज्यूदो खेळाचा फारच उपयोग होतो असे आढळून आले आहे.

या अनुषंगाने ज्यूदो कौशल्याचे बहुविध अंगानी विश्लेषण करुन व त्यांचा वयोगट 19 वर्षाखालील विद्यार्थ्यांवर होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास करुन त्यांचा सराव प्रभावी व उपयुक्त कसा ठरेल हे सर्वसामान्यांना कळावे या हेतुने सदरचा संशोधनात्मक अभ्यास हाती घेतला आहे.

2. संबंधित साहित्याचा आढावा :

आज जगभरात व भारतात देखील अनेकविध क्रीडा प्रकार व खेळ प्रचलित आहेत. त्या प्रत्येक प्रकारांचे नियम, कौशल्ये, त्यासाठी लागणारे साहित्य, त्यांच्या आयोजन नियोजनाच्या पध्दती वेगवेगळया आहेत. व हया सर्व बाबी ज्या त्या खेळातील संघटना (Association),महासंघ (Federation) व्दारा निश्चित केल्या जातात.

तसेच विविध क्रीडा प्रकारातून किंवा खेळांमधून व्यक्तीमत्वाच्या विविध घटकांमध्ये वाढ व विकास होतो असे सर्वसाधारणपणे सांगितले जाते. थोडे फार जे संशोधनात्मक अभ्यास आजवर झालेले आहेत त्यातून योगाभ्यासाव्दारा काय फायदे होतात, बास्केटबॉल, फुटबॉल हया सारख्या खेळाव्दारा कोणकोणते लाभ मिळतात हे ढोबळ मनाने सिध्द करण्यात आले आहे. परंतु प्रत्यक्षात ज्युदो खेळाचे किंवा ज्यूदो कौशल्याचे संपर्ण विश्लेषण झालेले नाही. तेव्हा प्रस्तुत अभ्यासाशी निगडीत संदर्भ मोठया प्रमाणात उपलब्ध नाहीत.

तथापि ज्युदो खेळाच्या अनुषंगाने आजवर झालेल्या विविध संशोधनात्मक अभ्यास व

अनुषंगीक ग्रंथ साहित्य यांचे सिंहावलोकन केले असता खालील संदर्भ आढळले.

शॉ धनंजॉय (1987) यांनी त्यांच्या एम. फिल्च्या सादर केलेल्या संशोधनात्मक अभ्यासात ज्युदोमधील ठराविक कौशल्यांची जैवतांत्रिक तुलना करून विश्लेषण करून त्यामधील साम्य व भेद दाखवून दिला आहे.

बेन्नी क्युरिया कोस (1988) यांनी "An investigation of Selected Anthropometric Measurement and Body Compositions Variables as Contributing Factor in Judo Performance" हा संशोधनात्मक अभ्यास करून ज्युदो खेळातील कामगिरीत शरीर धारणेचे काय महत्त्व आहे हे दाखवून दिले आहे.

बासुमार्ती बिश्वजीत (1992) यांनी आंतरविद्यापीठीय ज्युदो स्पर्धेतील स्पर्धकांमधील स्पर्धेपूर्वीचा ताणतणाव व स्पर्धा जिंकण्याची प्रेरणा यामधील संबंध या विषयावर संशोधनात्मक निष्कर्ष काढून त्यावर आधारित एम. फिल्चा प्रबंध सादर केला आहे.

चौधरी राजीव (1996) **Physiological Profiles of Male Inter - College Level Judo Players"** या विषयी संशोधनात्मक अभ्यास करून आंतरमहाविद्यालयीन ज्युदो स्पर्धेतील पुरूष खेळाडूंच्या शरीरशास्त्रीय वैशिष्ठये कोणती हे दर्शवून दिले आहे.

कुमार पवन (2000) यांनी आंतरविद्यापीठ स्तरीय ज्युदो संघर्षाचे पृथ:करणावर आधारित सशोधनात्मक अभ्यास केला आहे.

सिंक, राजेश प्रताप (2000) यांनी ज्युदो मधील ते – गुरूमा या कौशल्यातील कामगिरीचे जैवतांत्रिक व शरीरधारणा यामध्ये असणाऱ्या सहसंबंध याविषयी संशोधन केले आहे.

प्रा. विनायक भागवत (2016) "यांनी ज्यूदो, कराटे, तायक्वांदो, वुशु व किकबॉसींग या मार्शल आट्र्सचा चिकित्सक अभ्यास" या विषयी संशोधन केले आहे.

सध्या ज्युदो प्रशिक्षण (ट्रेनिंग) नियोजन आदिंची माहिती करून देणारे एकत्रित असे पुस्तक किंवा साहित्य उपलब्ध नाही तथापि, ज्युदो खेळांसाठी संघटनेची अधिकृत पुस्तके व

काही क्रीडा तज्ञांची स्वतंत्र पुस्तके उपलब्ध आहेत. या सर्व साहित्यांचा यथावकाश वापर करून सदरच्या संशोधनासाठी याचा वापर केला जाईल.

3. समस्येचे विधान :

"ज्युदो प्रशिक्षणाचा ग्रामीण भागातील 19 वर्षाखालील विद्यार्थ्यांच्या शारीरिक क्षमतेवर होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास करणे व त्याची परिणामकारकता तपासणे."

4. समस्येचे स्पष्टीकरण :

सध्या मार्शल आर्ट्स मध्ये ज्युदो, कराटे, वुशु, किक बॉक्सिंग, तायक्वांदो, बेल्ट रेसलींग इ. क्रीडा प्रकार प्रचलित आहेत. त्यामध्ये बऱ्याच ठिकाणी आंतरराष्ट्रीय स्तरापर्यंत देखील स्पर्धांचे आयोजन केले जात असल्याचे आढळते. त्यामुळे आज ज्युदो खेळ भारतात देखील प्रचलित होऊ पाहत आहेत. परंतु प्रत्यक्षात सर्वसामान्य लोकांना ज्युदो प्रकारात निश्चित कोणती कौशल्ये आढळतात? ज्यूदो खेळामुळे विद्यार्थ्यांवर कोणता परिणाम होतो? त्यांच्या नियमावलीत काय आहे? त्या क्रीडा प्रकारासाठी लागणारे साहित्य कोणकोणते? त्यांच्या स्पर्धा कशा प्रकारे भरविल्या जातात? ज्यूदो खेळामध्ये इजा होण्याचे प्रमाण किती आहे? अशा अनेक गोष्टीत बरेएद अज्ञान व गैरसमज असल्याचेही आढळते.

या परिस्थितीत ज्युदो प्रशिक्षण झाल्यानंतर विद्यार्थ्यांवर होणाऱ्या परिणामांचे विश्लेषण करून त्याआधारे विद्यार्थ्यांवर होणारे परिणाम सर्वसामान्यांपुढे मांडण्याचे आजवर कुणीही प्रयत्न केलेले नाहीत. म्हणून सदरचे संशोधन कार्य हाती घेतले आहे.

5. पारिभाषिक शब्दांच्या व्याख्या/अर्थ :

प्रस्तुत संशोधनाच्या अनुषंगाने सर्वसामान्य अभ्यासकांना अपरिचीत व योग्य उलगडा न होण्याजोगे जे शब्द आहेत त्यांची संकल्पना खालील प्रमाणे आहे.

1. ज्युदो :- 'ज्यु' म्हणजे सभ्यता आणि 'दो' म्हणजे मार्ग, तेव्हा सभ्यतेचा मार्ग म्हणजे "ज्युदो" होय.

2. प्रशिक्षण:- खेळाडूची पूर्वतयारी करून घेण्याची मूलभूत पध्दती म्हणजे प्रशिक्षण होय.

3. शारीरिक क्षमता:- व्यतीमध्ये स्नायू ताकद व दमदारपणा, लवचीकता, शरीर घटक रचना, वेग, शक्ती, दिशाभिमुखता, तोल आणि समन्वय या बाबींचा योग्यरीत्या समन्व साधण्याची क्षमता म्हणजेच 'शारीरिक क्षमता' होय.

4. परिणाम:- "सतत केलेल्या प्रक्रियेमुळे मानवाच्या वर्तनात हळूहळू होणारा बदल म्हणजेच 'परिणाम' होय.''

5. ग्रामीण भाग : - दैनंदिन जीवनातील अनेक सोयी सुविधा उपलब्ध नसलेली व अनेक बाबींमध्ये मागासलेली गावे म्हणजे ग्रामीण भाग होय.

6. प्रायोगीक पध्दत : - "कार्यकारन संबंध दर्शविणाऱ्या गृहितकांचे खरेखुरे परीक्षण करण्याची एकमेव संशोधन पध्दती म्हणजे प्रायोगिक पध्दती होय."

7. अभ्यास : - एखाद्या विषयातील सखोल ज्ञान किंवा मार्ग जानन्यासाठी सर्व बाजूंनी केलेली गुणदोषात्मक मिमांसा म्हणजे अभ्यास होय.

6. संशोधनाचे महत्व :

सदरच्या संशोधनाचे महत्व खालील प्रमाणे असेल -

1. ज्युदो मधील विविध कौशल्यांचा विद्यार्थ्यांवर होणारा परिणाम सखोलरित्या अभ्यासता येईल.
2. ज्युदो मधील विविध कौशल्य कोणती? व त्यांच्यातील साम्यता व भेद काय? हया गोष्टी लक्षात आल्यामुळे ज्या त्या खेळाडूच्या योग्यतेनुसार तयारी करून घेणे सोपे जाईल.
3. ज्यूदो खेळाडूंनी एका कौशल्याची तयारी केली असता थोडयाफार फरकाची अधिक तयारी करुन त्यांना दुसऱ्या कौशल्याचा वापर करता येईल.
4. ग्रामीण भागातील खेळाडूंना विशेष कोणत्या प्रकारे लाभ होतो हे पाहता येईल.
5. सर्वसामान्य लोकांना ज्यूदो मधील विविध कौशल्यांचा स्वसंरक्षणासाठी कसा उपयोग होतो याची माहिती होऊन ज्यूदो खेळामध्ये अभिरूची निर्माण होईल.
6. ज्यूदा प्रशिक्षणामुळे विद्यार्थ्यांच्या शारीरिक, मानसिक व बौध्दीक विकास होईल.

7. स्त्रीयांवरील अत्याचार दिवसेंदिवस वाढत असल्यामुळे स्वसंरक्षणासाठी ज्यूदो सारख्या प्रशिक्षणाची अत्यंत मदत होईल.

7. संशोधनाची उद्दिष्टे :

1. ग्रामीण भागातील 19 वर्षाखालील ज्यूदो प्रशिक्षणार्थींची सद्यस्थिती जाणून घेणे.

2 ग्रामीण भागातील 19 वर्षाखालील ज्यूदो प्रशिक्षणार्थींच्या शारीरिक क्षमता वाढीसाठी कार्यक्रम तयार करणे.

3. ग्रामीण भागातील ज्यूदो प्रशिक्षनार्थीवर कार्यक्रम राबविल्यानंतर त्यांच्या शारीरिक क्षमतेची चाचणी घेणे.

4. ग्रामीण भागातील ज्यूदो प्रशिक्षणार्थींच्या प्रशिक्षणासाठी राबविलेल्या कार्यक्रमाची परिणामकारकता तपासणे.

5. ग्रामीण भागातील 19 वर्षाखालील विद्यार्थ्यांच्या शारीरिक क्षमता वाढीसाठी उपाय योजना सुचविणे.

8. संशोधनात्मक गृहितके :

H_1 ग्रामीण भागातील 19 वषाखालील विद्यार्थ्यांवर ज्यूदो प्रशिक्षणाचा शारीरिक क्षमतेवर होणाऱ्या परिणामामध्ये निश्चीतच फरक आहे.

H_2 ग्रामीण भागातील 19 वर्षाखालील विद्यार्थ्यांवर ज्यूदो प्रशिक्षणाचा शारीरिक क्षमतेवर होणाऱ्या परिणामामध्ये निश्चीतच फरक आहे परंतू काही अंशी साम्यता देखील आहे.

शुन्य परिकल्पना :

H_0 ज्यूदो प्रशिक्षणाची सद्यस्थिती व ज्यूदो प्रशिक्षनानंतरची स्थीती यामध्ये सार्थ संबंध नसतो.

संशोधनाची व्याप्ती :

1. ज्युदो हा खेळ जागतिक स्तरावर खेळला जातो. भारतामध्ये मार्शल आर्ट या प्रकारात ज्यूदो हा प्रसिध्द खेळ आहे. सध्या या खेळात राष्ट्रीय व राज्य फेडरेशन आहेत. तेव्हा सदरचा अभ्यास ज्यूदो च्या विविध कौशल्यांशी संबंधित आहे.

2. सदर संशोधन ग्रामीण भागातील खेळाडूंसाठी असेल.

3. सदर संशोधनात 19 वर्षाखालील विद्यार्थ्यांचा समावेश असेल.

4. हे प्रायोगीक संशोधन असल्यामुळे कोल्हापूर जिल्हयातील पन्हाळा, भूदरगड, करवीर, तालुक्यापुरते मर्यादित राहील.

5. ज्यूदो खेळांची विविध कौशल्य व ग्रामीण स्तरावर असणारी स्थिती लक्षात घेऊन सदरचा अभ्यास केला जाईल.

मर्यादा :

1. सदरचे संशोधन कोल्हापूर जिल्हयातील ग्रामीण भागाापूरते मर्यादित आहे.

2. सदरचे संशोधन ज्युदो या खेळाशी संबंधीत आहे.

3. सदरचे संशोधन 19 वर्षाखालील वयोगटापूरते मर्यादित राहील.

4. सदरचे संशोधनात ज्यूदो तज्ञाकडून देखील काही माहिती व मार्गदर्शन घेतले जाईल ही देखील एक संशोधनाची मर्यादा राहील.

5. ज्युदो या खेळाच्या राष्ट्रीय व राज्य फेडरेशनव्दारा प्रसिध्द करण्यात आलेले व सध्या अस्तित्वात असणारी नियमावली व कौशल्ये याबाबत प्राप्त माहितीच्या आधारे अभ्यास केला जाईल. तेव्हा उपलब्ध साहित्याची सत्यासत्यतेवर निष्कर्ष अवलंबून असतील.

11. संशोधनाची कार्यपध्दती :

प्रस्तुत संशोधनाची कार्यपध्दती संशोधनाच्या उद्दिष्टनुसार करण्यात येणार आहे.

अ) कार्य पध्दती :

सदर संशोधनासाठी ज्यूदो संबंधी संपूर्ण माहिती मिळविली जाईल. ज्युदो मधील विविध कौशल्याचा सविस्तर अभ्यास केला जाईल. ग्रामीण भागातील 19 वर्षाखालील ज्यूदो

प्रशिक्षणार्थीवर होणारा परिणाम अभ्यासण्यासाठी प्रायोगिक पध्दत वापरली जाईल. यासाठी 6 आठवडे कालावधीचा ज्युदो कौशल्याचा सरावाचा कार्यक्रम राबविला जाईल.

यादृच्छिक नमुना निवड पध्दतीने दोन गट करणे.

i) नियंत्रित गट ii) प्रायोगिक गट करून प्रायोगिक गटावर ज्युदो प्रशिक्षणाचा 6 आठवडयांचा कार्यक्रम राबविला जाईल. दोन गटावर पूर्वचाचणी व उत्तरचाचणी घेतली जाईल. नियंत्रित गटाला ज्युदो प्रशिक्षण दिले जाणार नाही.

सदर कार्यक्रम (shedule) पुढील भागात विभागण्यात येईल.

भाग 1. पुर्व चाचणी – (Pre test)

भाग 2. प्रशिक्षण कार्यक्रम – (Training Programme)

भाग 3. मध्य चाचणी – (Mid Test) - दोन आठवडयानंतर

भाग 4. मध्य चाचणी – (Mid Test) - चार आठवडयानंतर

भाग 5. उत्तर चाचणी – (Post Test) - सहा आठवडयानंतर

सदर संशोधनासाठी प्रायोगिक पध्दतीचा वापर केला आहे. संशोधनासाठी आवश्यक निवड शारीरिक क्षमतेच्या घटकांची परिणामकारकता तपासण्यासाठी खालील कसोटयांचा वापर करण्यात येईल. (AAHPERD YOUTH FITNESS TEST)

अ.क्र.	**घटक**	**चाचणी**	**नोंदणी**
1	हात व खांद्यातील स्नायुची ताकद	पुश अप्स 1 मीनीट	अंकामध्ये
2	वेग	50 मीटर डॅश	सेकंदामध्ये
3	चपळता	2 2 10 शटल रन	सेकंदामध्ये
4	दमदारपणा	800 मी. धावणे	सेकंदामध्ये
5	लवचिकता	सिट अँड रीच टेस्ट	सें. मी मध्ये

वरील कार्यक्रमामध्ये मागदर्शक व तज्ञांच्या मार्गदर्शनाखाली थोडाफार बदल होऊ शकतो.

प्रस्तुत संशोधनासाठी कोल्हापूर जिल्हयातील ग्रामीण भागातील ठराविक प्रशिक्षणार्थींची यादृच्छीक पद्धतीने निवड करून प्रायोगिक पध्दत वापरली जाईल.

ब) संशोधनाची साधने :

सदरच्या संशाधनात – 1) प्रकाशित साहित्य, 2) इंटरनेट वरील माहीती, 3)

प्रश्नावली, 4) प्रत्यक्ष भेटी 5) काही कौशल्य, नियमभंग, इजा होण्याची कारणे, स्पष्ट करण्यासाठी काही छायाचित्रे यासारख्या साधनांचा वापर केला जाईल.

प्रकाशित साहित्य व इंटरनेट – याव्दारे विविध ज्युदो कौशल्य नियम व अटी याबाबत सविस्तर माहिती घेण्यात येईल.

ज्यूदो तज्ञ, प्रशिक्षक व खेळाडू यांची मते विचारात घेतली जातील.

क) संशोधनाची कार्यवाही :

1. प्रथम ज्यूदो म्हणजे काय? ज्यूदो खेळाचा इतिहास, प्रारंभ व त्याचे नियम, कौशल्य, आयोजन, व नियोजनाच्या पध्दती या संदर्भात प्रकाशित साहित्य व इंटरनेट माध्यमातून शोध घेतला जाईल.
2. पूर्वनियोजीत प्रायोगिक कार्यक्रमाव्दारे ज्यूदो प्रशिक्षणाचा ग्रामीण भागातील 19 वर्षाखालील विद्यार्थ्यांवर होणाऱ्या परिणामांची चाचणी घेवून त्याची माहिती दुय्यम स्त्रोताव्दारे संकलित केली जाईल व ती विश्लेषणात्मक स्वरूपात मांडली जाईल.
3. आवश्यकतेनुसार प्रश्नावली, मुलाखत तंत्र यांचा देखील वापर केला जाईल.

ड) संशोधन नमुना निवड :

सदर संशोधनामध्ये कोल्हापूर जिल्हयातील ग्रामीन भागातील 19 वर्षाखालील प्रशिक्षणार्थीची यादृच्छीक पद्धतीने 100 विद्यार्थ्यांची निवड करण्यात येईल व त्यांना प्रशिक्षणासाठी 6 आठवडयांचा कार्यक्रम (Schedule) तयार करून तो राबबवीण्यात येईल.

इ) संकलित माहितीचे विश्लेषण व अर्थ निर्वचन :

i) ज्यूदो प्रशिणार्थीच्या एकूण तीन आठवडयांच्या चाचण्या (Performance) घेऊन 6 आठवडयाचे तालीकाकरन करून त्यांचे प्रमाण विचलन या संख्याशास्त्रीय साधनांचा वापर केला जाईल.

ii) संकलित केलेल्या माहितीचे विश्लेषण करण्यासाठी सारणी करून त्यावरून आलेख, मध्यमान, प्रमाण विलचन व टी –टेस्ट (t-test) इ. सांख्यिकी तंत्राचा वापर केला जाणार आहे.

12. प्रकरणीकरण :

1. प्रकरण पहिले :- प्रस्तावना
2. प्रकरण दुसरे :- संशोधनाशी संबंधित साहित्याचा आढावा
3. प्रकरण तिसरे :- संशोधनाची कार्यपध्दती
4. प्रकरण चौथे : - संकलित माहितीचे विश्लेषण व अर्थनिर्वचन
5. प्रकरण पाचवे : - निष्कर्ष व शिफारशी

13. संशोधनाचे वेळापत्रक :

अ.क्र.	**तपशिल**	**महिने/वर्ष**
1	संशोधनाचा आराखडा तयार करणे	एप्रिल ते मे 2016
2	संबंधित साहित्याचा आढावा	जून ते ऑगस्ट 2016
3	संशोधनाची कार्यपध्दती निश्चित करणे	सप्टें ते ऑक्टो 2016
4	माहितीचे संकलन	नोव्हेंबर 2016 एप्रिल2017
5	संकलित माहितीचे सारणीकरण	मे 2017 ते जुलै 2017
6	अर्थ निर्वचन / संख्याशास्त्रीय विश्लेषण	ऑगस्ट ते ऑक्टो 2017
7	अहवाल लेखन	नोव्हेंबर 2017 ते जानेवारी 2018
8	टंकलेखन, बांधणी व सादीकरण	फेब्रुवारी ते एप्रिल 2018
	एकूण कालावधी	24 महिने

16 संदर्भ ग्रंथ

अ. क्र.	**पुस्तकाचे नाव**	**लेखकाचे नाव**
01	शारीरिक शिक्षणाचा इतिहास	कोठीवाले द.ब.
02	संशोधनाची कार्यपध्दती	प्रा. आगलावे
03	शारीरिक शिक्षण संशोधन तंत्र व पध्दती	जर्दे श्रीपाद
04	Research Methodology	Dr. Kothari C.R
05	Research Methodology	Dr. Chakraborty Debashis
06	शारीरिक शिक्षण मापन व मूल्यमापन	आहिर शरद
07	शैक्षणिक संशोधन	डॉ. बापट भा. गो.
08	शैक्षणिक संख्याशास्त्र	डॉ. मस्के टी. ए.
09	शैक्षणिक मूल्यमापन व संख्याशास्त्र	प्रा. दांडेकर वा. ना.
10	www.shodhganga.com	

डॉ. विनोद गणाचार्य	**श्री. रामचंद्र पोवार**
मार्गदर्शक	संशोधक